GKN LAND SYSTEMS

WALTERSCHEID

ATASC1205.0
400007

Walterscheid

MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG
INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS

> KUGELFLANSCH SERIE KFD 800

> FLANGE SERIES KFD 800

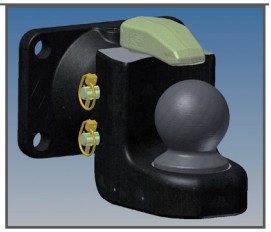
EXPECT>MORE

WALTERSCHEID

KUGELFLANSCH SERIE KFD 800

1. VERWENDUNGSBEREICH:

VERWENDUNGSBEREICH, KENNWERTE UND BAUARTGENEHMIGUNGEN:
Land- oder forstwirtschaftliche Zugmaschinen, selbstfahrende Arbeitsmaschinen oder Anhänger mit einem zulässigen D-Wert und einer statischen Stützlast im Kuppelpunkt gemäß nachfolgender Tabelle:



Ausführungs-bezeichnung	Zul. D-Wert	Zul Stützlast und Höchst-geschwindigkeit (v)	ABG-Nr.	EG_Nr.
	[KN]	[daN] und [Km/h]		
KFD 800-4	82,4	2000 › 40 oder 2700 bei v ≤ 40	M 9754	nicht verfügbar
KFD 800-45	82,4	2000 › 40 oder 2700 bei v ≤ 40	M 9754	nicht verfügbar
KFD 800-5	89,3	2000 › 40 oder 2800 bei v ≤ 40	M 9755	nicht verfügbar

Sofern nach geltenden nationalen Zulassungsbestimmungen des jeweiligen Anwenderlandes für die Inanspruchnahme dieser Kennwerte zusätzliche amtliche Genehmigungen erforderlich wären, sind diese zu beantragen.

Nur zur Verbindung mit Zugkugelkupplungen 80 ISO 24347.

Flanschgröße	Lochbild a x b	Loch-Ø c	Befestigungsschrauben	Flanschmaße Breite x Höhe
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
4	140 x 80	17	M16	180 x 120
45	140 x 80	21	M20	180x120
5	160 x 100	21	M20	200 x 140

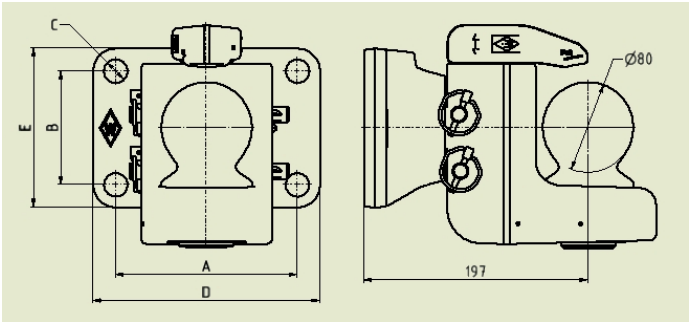


Bild 1

2. MONTAGE:

WICHTIGER HINWEIS:
Beim Einbau der Kupplung sind die einschlägigen Bestimmungen (z. B. UVV Fahrzeuge) sowie die Anbaurichtlinien der Fahrzeughersteller zu beachten!

ANBAU DER ANHÄNGEKUPPLUNG:
Auf die Pflichten des § 13 FZV hinsichtlich der Daten in der Zulassungsbescheinigung in Bezug auf die zulässige Anhängelast sowie auf die zulässige Stützlast wird hingewiesen.

MONTAGE:
Die Kupplung wird mittels 4 Schrauben DIN EN 24014 (entspricht DIN 933), DIN EN 24017 oder ISO 4762 (entspricht DIN 912) am Fahrzeug angeschraubt.
Zum Erzielen des korrekten Anzugsdrehmoments einen Drehmomentschlüssel verwenden.

- Für Loch-Ø 17 Schrauben M16x45 – 10.9 oder länger verwenden, Anzugsdrehmoment 280 Nm.
- Für Loch-Ø 21 Schrauben M20x50 – 10.9 oder länger verwenden, Anzugsdrehmoment 550 Nm.

3. BEDIENUNG:

(siehe Bild2)

Beim Ein- und Auskuppeln sind die Vorschriften der Berufsgenossenschaft zu beachten.
Es darf niemand zwischen den Fahrzeugen stehen. Die Kugelkupplung ist ausschließlich mit geschlossenem Niederhalter zu betreiben.

3.1 Einkuppeln:

- Den Klappstecker (6) des oberen Niederhalterbolzens (5) lösen und den Bolzen aus der Lagerung heraus ziehen.
- Den Niederhalter (2) um 90° in die seitliche Position schwenken.
- Die Zugkugelkupplung (Kugelkalotte) über die Kugel bringen.
- Die Zugkugelkupplung mittels Deichselstütze o. ä. Vorrichtung absenken.
- Den Niederhalter (2) zurück in Fahrtrichtung schwenken, so dass er über der Zugkugelkupplung steht.
- Mit dem oberen Niederhalterbolzen (5) und dem Klappstecker (6) sichern. Auf korrekten Sitz des Federsteckers achten.

3.2 Abkuppeln:

- Den Anhänger mittels Stützfüßen, Unterlegkeilen o. ä. gegen Wegrollen sichern.
- Den Federstecker (6) des Niederhalterbolzens (5) lösen und den Niederhalterbolzen entfernen
- Den Niederhalter (2) um 90 ° in die seitliche Position schwenken.
- Die Zugdeichsel mittels Deichselstütze nach oben bewegen.
- Zugfahrzeug nach vorne fahren.
- Den Niederhalter (2) in Fahrtrichtung schwenken und mit dem Niederhalterbolzen (5) und dem Klappstecker (6) sichern. Auf korrekten Sitz der Klappstecker achten.

3.3 Einstellbarer Niederhalter:

(siehe Bild 3)

Der einstellbare Niederhalter dient zum Ausgleich von Verschleiß an Zugkugelkupplung und/oder Niederhalter. Der Verstellweg beträgt max. 10 mm, der Niederhalter ist werksmäßig so eingestellt, dass 3 mm nach oben und 7 mm nach unten nachgestellt werden können.

- Die Niederhalterbolzen (5) entfernen.
- Den Niederhalter (2) aus der Bohrung in der Lagerung ziehen.
- Durch Drehen der Stellschraube, die unten in den Niederhalter eingeschraubt wird, kann die Höhe des Niederhalters eingestellt werden.
- Niederhalter wieder in den Kugelträger einsetzen.
- Den Niederhalter (2) in Fahrtrichtung schwenken und mit den Niederhalterbolzen (5) und den Klappsteckern (6) sichern. Auf korrekten Sitz der Klappstecker achten.
- HINWEIS: Wird der Niederhalter zu „stramm“ eingestellt, kann es zu Beschädigungen an dem Kugelbock, der Zugkugelkupplung und den zu verbindenden Einrichtungen kommen. Es ist stets darauf zu achten, dass der Niederhalter min. 0,5 Luft zur Zugkugelkupplung aufweist

4. WARTUNG

(siehe Bild 2)

Die Kupplungskugel ist regelmäßig, vor allem nach der Reinigung mit einem Hochdruckreiniger, mit wasserbeständigem Mehrzweckfett zu schmieren. Falls sich ein Schmiernippel an der Kugelkalotte befindet, kann die Kugel über die Zentralschmierung mit Fett versorgt werden.

Austausch der Kugel:
Die Kugel (8) kann bis zu zweimal ausgetauscht werden. Dies ist erforderlich, wenn der Kugeldurchmesser an irgendeiner Stelle im Durchmesser kleiner als 78,5 mm geworden ist. Der Austausch ist ausschließlich durch eine Fachwerkstatt vorzunehmen. Mittels der separat erhältlichen Walterscheid Universal-Prüflehre läßt sich das Verschleißgrenzmaß komfortabel kontrollieren. Ein Werkzeug für die Nutmutter ist ebenfalls separat erhältlich.

- Die Nutmutter M48x1,5 - DIN 70852 (7) lösen.
- Die Kugel (8) von unten unter einer geeigneten Presse ausdrücken.
- Die neue Kugel zentrieren und ebenfalls mittels einer Presse bis zum Anschlag eindrücken. Vorher den Sitz leicht schmieren.
- Gewinde der Kugel mit Loctite 648 versehen und Nutmutter (7) mit 160 Nm Anzugsmoment anziehen.

In regelmäßigen Abständen, abhängig von der Einsatzhäufigkeit, muß der Niederhalter gereinigt werden. Hierzu wird der Niederhalter komplett aus der Lagerung herausgezogen und der in der Lagerung befindliche Schmutz kann beseitigt werden. Anschließend ist die Lagerung neu zu fetten.

Beträgt das Höhenspiel der gekuppelten Zugkugelkupplung mehr als 5 mm, sind entsprechende Teile wie Niederhalter, Kupplungskugel oder Zugkugelkupplung auszutauschen. Beim Austausch des Niederhalters (2) ist stets die Druck- und Drehfeder der Stellschraube mit zu tauschen.

4.1 Sicherheitstechnische Hinweise

- Der Anwender ist verpflichtet, die Kupplung ausschließlich in einwandfreiem Zustand zu betreiben und die Benutzung durch Unbefugte zu untersagen.
- Die auf dem Typenschild angegebenen Belastungen dürfen nicht überschritten werden.
- Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen an der Kupplung sind nicht gestattet.

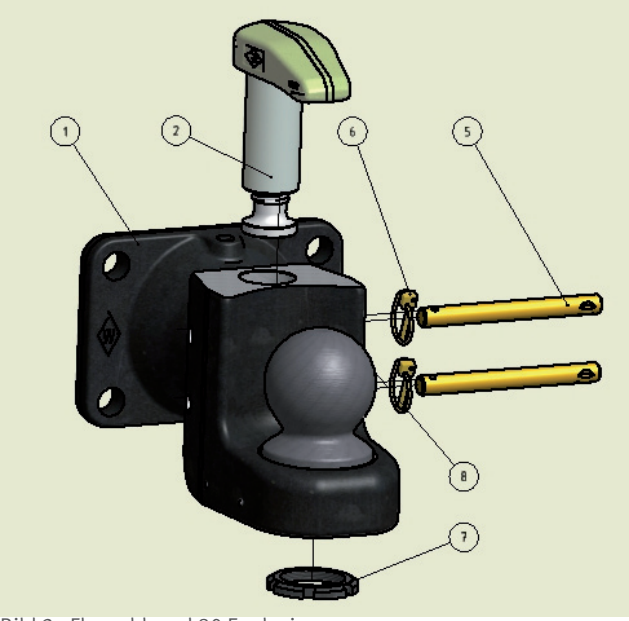


Bild 2 - Flanschkugel 80 Explosion

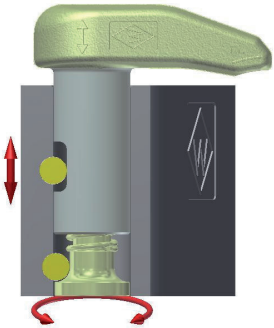
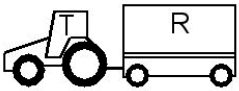


Bild 3 - einstellbarer Niederhalter

5. BESTIMMUNG DER KENNWERTE ZUM VORSCHRIFTSMÄSSIGEN BETRIEB DER KUPPLUNGSKUGEL AN LOF-FAHRZEUGEN

5.1 ZUGFAHRZEUG MIT MEHRACHSANHÄNGER (D-WERT)



Als **D-Wert** ist die theoretische Vergleichskraft für die Deichselkraft zwischen Zugfahrzeug und Anhänger definiert. Der **D-Wert** errechnet sich aus den beiden zulässigen Gesamtgewichten (Zugfahrzeug und Mehrachsanhänger) wie folgt:

$$D = g \times \frac{T \cdot R}{T + R} \text{ in kN}$$

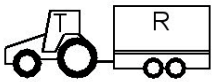
T: Gesamtmasse des Fahrzeuges in t
R: Gesamtmasse des Anhängers in t
g: Erdbeschleunigung: 9,81 m/s2

Der errechnete D-Wert für die Zugkombination darf kleiner oder gleich dem D-Wert der Verbindungsein -richtung sein.

Berechnungsbeispiel:

$$T = 14\ t;\ R = 26\ t \quad \rightarrow \quad D = 9{,}81 \times \frac{14 \cdot 26}{14 + 26} = 89{,}3\ kN$$

5.2 ZUGFAHRZEUG MIT STARRDEICHSELANHÄNGER (D-WERT, STÜTZLAST S)



Der **D-Wert** ist wie unter 5.1 zu berechnen

Hier ist zusätzlich die zulässige statische Stützlast am Kuppelpunkt zu beachten.

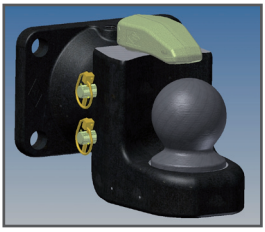
Als **statische Stützlast S** ist der Massenanteil definiert, der im statischen Zustand durch den Zentralachsanhänger am Kuppelpunkt übertragen wird.

Die maximal zulässige Stützlast richtet sich nach den Angaben der kombinierten Einrichtungen (es gilt der jeweils kleinere Wert).

FLANGE SERIES KFD 800

1. OPERATING RANGE:

OPERATING RANGE, CHARACTERISTIC VALUES AND TYPE APPROVALS:
Agricultural or forestry vehicles, self-propelled work machines or trailers having an admissible D value and a static vertical load at the coupling point in accordance with the following Table:



Versions	Admissible D-value	Admissible vertical load at max. speed (v)	German Approval No.	EC Approval No.
	[KN]	[daN] and [Km/h]		
KFD 800-4	82,4	2000 › 40 or 2700 at v ≤ 40	M 9754	not available
KFD 800-45	82,4	2000 › 40 or 2700 at v ≤ 40	M 9754	not available
KFD 800-5	89,3	2000 › 40 or 2800 at v ≤ 40	M 9755	not available

If the valid national approval regulations of the respective country of use require additional official approvals for using these parameters, such approvals must be applied for.

Only for connection to ball-type trailer shanks 80 according to ISO 24347.

Flange size	Hole gauge A x B	Hole dia. C	thread	Flange dimensions D x E
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
4	140 x 80	17	M16	180 x 120
45	140 x 80	21	M20	180x120
5	160 x 100	21	M20	200 x 140

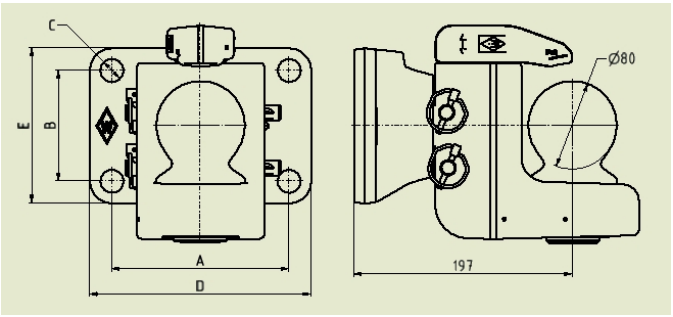


Figure 1

2. INSTALLATION:

IMPORTANT NOTE:
The pertinent regulations (e.g. Accident Prevention Regulations for Vehicles) and the attachment guidelines of the vehicle manufacturers must be observed when installing the coupling!

ATTACHMENT OF THE COUPLING:
Official national regulations must be observed. For example: in Germany the obligations §13 FZV regarding the data in the car license concerning the permissible trailer weight as well as the permissible vertical load must be considered.

INSTALLATION:
The coupling is attached to the vehicle by means of 4 bolts according to DIN EN 24014, DIN EN 24017 or ISO 4762.
A torque wrench must be used to obtain the correct tightening torque.

- For hole diameter 17, use M16x45 – 10.9 bolts or longer, tightening torque 280 Nm.
- For hole diameter 21, use M20x50 – 10.9 bolts or longer, tightening torque 550 Nm.

3. OPERATION:

(see Fig. 2)

The pertinent safety regulations must be observed when coupling and uncoupling.
No one may stand between the vehicles. The ball-type coupling may only be operated in locked condition.

3.1 Coupling:

- Remove the linch pin (6) of the retainer pin (5) and pull out the pin.
- Pivot the retainer (2) through 90° into the lateral position.
- Move the ball-type trailer shank over the ball (8).
- Lower the ball-type trailer shank by means of the drawbar support or a similar device.
- Pivot the retainer (2) back into the direction of travel so that it is above the ball-type trailer shank.
- Secure with the retainer pin (5) and the linch pin (6). Check the correct fit of the grip clip.

3.2 Uncoupling:

- Use supporting jacks or similar to stop the trailer rolling away.
- Remove the grip clip (6) of the retainer pin (5) and pull out the retainer pin.
- Pivot the retainer (2) through 90° into the lateral position.
- Raise the ball-type trailer shank by means of the drawbar support.
- Move the tractor forwards.
- Pivot the retainer (2) into the direction of travel and secure it with the retainer pin (5) and the linch pin (6) Check the correct fit of the linch pin.

3.3 Adjustable retainer:

(see Fig. 3)

The adjustable retainer serves to compensate for wear on the ball-type trailer shank and/or the retainer. The maximum adjustment path is 10 mm, and the retainer is set at the factory in such a way that it can be ad-justed 3 mm in the upward direction and 7 mm in the downward direction.

- Remove the retainer pin (5).
- Pull the retainer (2) out of the hole in the ball-type coupling (1).
- Adjust the height of the retainer by turning the set screw.
- Replace the retainer in the ball carrier.
- Swing the retainer (2) into the direction of travel and secure it with the retainer pins (5) and the linch pins (6). Check the correct fit of the linch pins.
- NOTE: Setting the retainer too tightly can damage the ball-type coupling, the ball-type trailer shank and the equipment to be connected. Always ensure that the retainer has at least 0.5 mm clearance relative to the surface of the ball-type trailer shank.

4. MAINTENANCE:

(see Fig. 2)

The hitch ball must be lubricated with water-resistant, multi-purpose grease at regular intervals, especially after cleaning with a pressure washer. If there is a lubrication fitting on the ball-type trailer shank, the ball can be supplied with grease via the central lubrication.

Replacing the ball:
The ball (8) can be replaced twice at most. Replacement is necessary when the ball diameter has become less than 78.5 mm at any point. Replacement may only be performed by a specialist workshop. Wear limits can be checked conveniently by means of a separately available Walterscheid test gauge.

- Remove the slotted nut M48x1,5 - DIN 70852 (7).
- Force out the ball (8) from below, using a suitable press.
- Centre the new ball and force it in up to the stop, likewise using a press. Before doing so, slightly lubricate the seat.
- Apply Loctite 648 on the thread of the ball and secure the new ball with the slotted nut (7) by applying a tightening torque of 160 Nm.

The retainer (2) should be pulled out completely at regular intervals, depending on the schedule density, and any dirt in the bearing has to be eliminated. Both retainer pins must be removed beforehand for this purpose. Subsequently re-grease the bearing.

If the vertical play of the hitched coupling exceeds 5 mm, the appropriate parts must be replaced, e.g. retainer, ball or ball-type trailer shank.

4.1 Safety notes

- The user is obliged to always operate the coupling in perfect condition and to forbid its use by unauthor-ised persons.
- The loads indicated on the type plate may not be exceeded.
- Unauthorised conversion or modification of the coupling is not permitted.

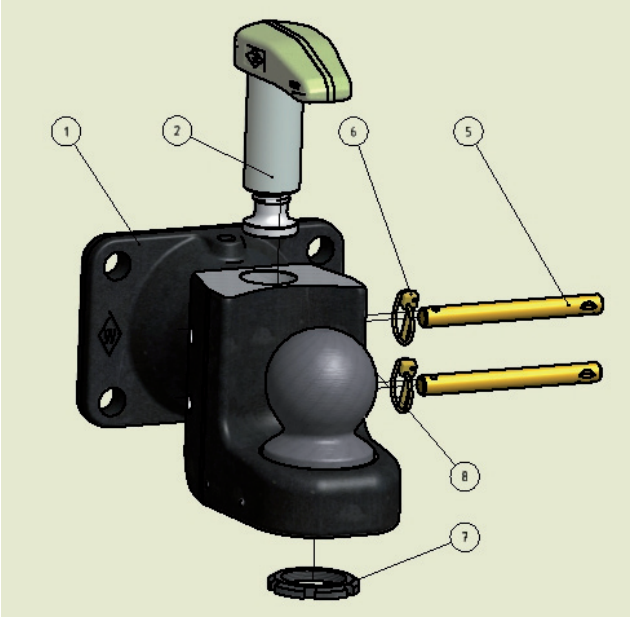


Figure 2 – Ball-type coupling 80

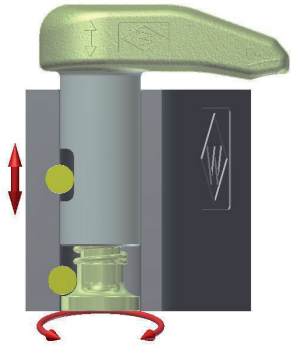
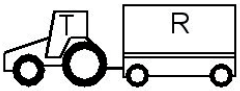


Figure 3 – Adjustable retainer

5. CALCULATION OF CHARACTERISTIC VALUES FOR CORRECT OPERATON OF THE BALL COUPLING ON AGRICULTURAL AND FORESTRY VEHICLES

5.1 TRACTOR WITH MULTI-AXLE TRAILER (D VALUE)



The **D value** is defined as the theoretical representative force for the horizontal component of the force between vehicle and trailer in longitudinal axis of the vehicle. The D value is calculated from the two admissible total weights (tractor and multi-axle trailer) as follows:

$$D = g \times \frac{T \cdot R}{T + R} \text{ in kN}$$

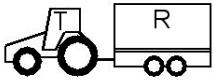
T: admissible total mass of the vehicle in tons
R: admissible towed mass in tons
g: acceleration due to gravity = 9.81 m/s2

The D value calculated for the tractor/trailer combination may be less than or equal to the D value of the coupling.

Sample calculation:

$$T = 14 \text{ t}; R = 26 \text{ t} \quad \rightarrow \quad D = 9{,}81 \times \frac{14 \cdot 26}{14 + 26} = 89{,}3 \text{ kN}$$

5.2 TRACTOR WITH CENTRE-AXLE TRAILER (D VALUE, VERTICAL LOAD S)



The **D value** is calculated in accordance with 5.1.

In this case, attention must additionally be paid to the admissible static vertical load at the coupling point.

The **static vertical load S** is defined as the load transmitted by the centre-axle trailer at the coupling point in static state.
The maximum admissible vertical load depends on the data of the connected devices (the lower value applies in each case).

GKN WALTERSCHEID GMBH
Hauptstraße 150
D-53797 Lohmar
Tel: +49 2246 12-0
Fax: +49 2246 12-3501
info@gkn-walterscheid.de
www.gkn-walterscheid.de

Walterscheid
das Original

Walterscheid

MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG KUGELFLANSCH SERIE KFD 800

INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS FLANGE SERIES KFD 800